



① 日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願

昭和48年7月21日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称

キャンブラス フォスフィア
金属用プライマー組成物

2. 発 明 者

住所 兵庫県川西市久代4丁目4番18-106号2号前棟
氏 名 カサノハ 中 津 進 (外0名)

3. 特許出願人

住所 兵庫県尼崎市南塚口町6丁目10番73号 2号前棟
氏 名 カサノハ トーリョウ
氏 名 神 東 塗 料 株 式 会 社 (外0名) 2号前棟

4. 代 理 人

住所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地 (電話 大阪 (06) 441-1815 / 444-4530)
氏 名 (4073) 弁 理 士 安 達 世 股 (外2名)

①特開昭 50-32230

④公開日 昭50.(1975) 3. 28

②特願昭 48-81046

②出願日 昭48.(1973) 7.21

審査請求 未請求

(全3頁)

庁内整理番号 7195 45

7446 48 7311 45

7365 48

⑤日本分類

2403C111

2501D3

2501D22

2501D7

⑥Int. Cl²

C09D 4/12

C08L 67/0011

(C08L 67/00

C08L 63/00.

C08L 61/10)

明 細 書

1. 発明の名称 金属用プライマー組成物

2. 特許請求の範囲

- (A) 熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部と
 - (B) エポキシ樹脂50~100重量部と
 - (C) レゾール型フェノール樹脂1~10重量部と
- を含有する金属用プライマー組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は密着性、防食性、防食試験後の密着性にすぐれた新規な金属用プライマー組成物に関するものである。

従来各種金属に塗膜を形成させる際の金属用プライマーとしては各種知られているが、上塗り塗料の種類によつてはプライマーとしての効果が充分に発揮出来ないものもある。特にポリオレフィン系上塗り塗料での塗装系に使用されるプライマーとしては密着性、防食性に満足なものがないのが現状である。

本発明の金属用プライマーは極めてすぐれた

密着性、防食性を有し、弾性にとみ、温度変化に対して順応性があり、各種の上塗り塗料、例えばアクリル塗料、メラミン塗料、塩化ビニル塗料、エポキシ塗料、ポリエチレンゾル塗料、ポリエチレン粉体塗料、アルキッド塗料等との密着性も非常にすぐれている。とりわけポリオレフィン系上塗り塗料との密着性は、従来のプライマーでは得られなかつた優れた性能を示すものである。

本発明者は、(A)熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部と(B)エポキシ樹脂50~100重量部と(C)レゾール型フェノール樹脂1~10重量部とからなる金属用プライマー組成物が密着性、防食性、特に防食試験後の密着性において極めてすぐれた結果をもたらすことを見出した。

本発明において使用される樹脂成分のうち(A)熱可塑性ポリエステル樹脂とは所謂線状飽和ポリエステル樹脂のことで、非結晶性であり、軟化点が低く、有機溶剤に溶けるものをいう。こ

の中にその一部が内部可塑化したタイプも含まれる。

本発明において使用される樹脂成分のうち(四)エポキシ樹脂としてはノボラック型またはビスフェノールA型いずれの型も用いることが出来るが、常温で液状のものが好適である。

ノボラック型エポキシ樹脂とはノボラック樹脂とエピクロロヒドリンの反応によつて得られるエポキシ樹脂で、分子量300~400、エポキシ当量175~200のものが好適である。

ここでいうノボラック樹脂とはフェノールがメチレン結合で結合した直鎖ポリマーでメチロール基をほとんど含有しない樹脂をいう。フェノールの代わりにクレゾールから作られる場合もある。なお(四)エポキシ樹脂含有量が、(A)の熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部に対し、50重量部を下まわるときは充分にその添加効果があるわれず、特に耐熱性が悪くなり、防食試験後の密着性が劣つてくる。逆に100重量部を越えるときは粘着性、およびブロッキング

性が大きくなり、密着性も悪くなるので、上記(四)エポキシ樹脂の含有量は50~100重量部の範囲が好適である。

本発明において使用される樹脂成分のうち(四)レゾール型フェノール樹脂とは熱硬化性フェノール樹脂をアルコキシ化したもので、エポキシ樹脂性のフェノール樹脂をいう。また(四)レゾール型フェノール樹脂含有量が、(A)の熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部に対し、100重量部未満の微量では充分な架橋効果が得られない。逆に100重量部を越えるときは架橋が増大しすぎて塗膜が硬く、脆くなり、剝離強度、衝撃強度が低下する。従つて(四)レゾール型フェノール樹脂の含有量としては1~100重量部の範囲が好適である。

本発明における金属用プライマー組成物は必要に応じて他の相溶性樹脂、例えば共重合塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、エポキシエステル樹脂などを混合して使用することも可能であり、これらを使用する

ときにはポリエステル樹脂100重量部に対して50重量部以下の範囲が適当である。添加量が50重量部を越える場合には密着性が低下する。また所望により顔料、充填剤、助剤等を含むこともできる。

本発明の金属用プライマー組成物の製造方法としては各樹脂成分(A)、(四)、(四)を各々あらかじめ適当な可溶性有機溶剤に溶解し、20~30重量%濃度溶液とし、固型分重量にして(A)100重量部と(四)50~100重量部と(四)1~10重量部と必要に応じて上記の他の相溶性樹脂0~50重量部とを常法により攪拌、混合することにより製造することが出来る。

かくして得られた金属用プライマー組成物は適当な有機溶剤に溶解して、通常の塗装方法、例えばディッピング、スプレー塗装、静電塗装などにより各種金属に適用できる。

本願プライマー組成物が適用される金属被塗物の形状は何ら限定されるものではないが、典型的な例は水道鋼管内面塗装である。このプラ

イマーを用いることにより上塗り塗料として水質汚染の心配のないポリエチレンソルやポリエチレン粉体塗料の塗装が可能となる。有機溶剤としては芳香族炭化水素系溶剤およびケトン系溶剤が好ましい。

また本発明の金属用プライマー組成物は上記の塗装方法によつて塗装後、190℃で15~30分間焼付けることにより良好な塗膜を形成することが出来る。

以下本発明を実施例により具体的に説明するが、本願は本実施例のみに限られるものではない。

実施例 1

試料 (1)

熱可塑性ポリエステル樹脂 (エステルレジ ン20:東洋紡績社製の商品名)	100重量部
ノボラック型エポキシ樹脂 (DEN-431: ダウ・ケミカル社製の商品名)	50重量部
レゾール型フェノール樹脂 (ヒタノール 4010:日立化成社製の商品名)	2.5重量部

試料 (2)

熱可塑性ポリエステル樹脂 (エステルレジ ン20:東洋紡績社製の商品名)	100重量部
---	--------

ノボラック型エポキシ樹脂 (DEN-431:
ダウ・ケミカル社製の商品名) 70重量部

レゾール型フェノール樹脂 (ヒタノール
4010:日立化成社製の商品名) 5重量部

共重合塩化ビニル樹脂 (VAGH:ユニオン・
カーバイド社製の商品名) 30重量部

試料 (3)

熱可塑性ポリエステル樹脂 (エステルレジ
ン20:東洋紡績社製の商品名) 100重量部

ビスフェノールA型エポキシ樹脂 (エピコ
ート28:シエル化学社製の商品名) 100重量部

レゾール型フェノール樹脂 (ヒタノール
4010:日立化成社製の商品名) 10重量部

比較試料 (1)

フェノール樹脂 (BKR-2620:ユニオン・
カーバイド社製の商品名) 100重量部

共重合塩化ビニル樹脂 (VMCH:ユニオン・
カーバイド社製の商品名) 20重量部

エポキシ樹脂 (EKS-2002:ユニオン・
カーバイド社製の商品名) 15重量部

比較試料 (2)

アクリル樹脂 (バラロイドA-21:ロー
ム・アンド・ハース社製の商品名) 100重量部

アクリルニトリルブタジエン共重合樹脂 (ア
デカレジンEP-2002:アデカ化学社
製の商品名) 38重量部

フェノール樹脂 (ヒタノール4010:日
立化成社製の商品名) 18重量部

トリレンジイソシアネート (ジスモジ
ールAPステابل:日本ポリウレタン社
製の商品名) 10重量部

試料(1)、(2)、(3)および比較試料(1)、(2)のブラ
イマー組成物は冷延銅板に膜厚 μ mに塗布し、
190°C×20分焼付けた後ポリエチレンソ
ル塗料を膜厚200 μ mにコーティングし、190
°C×30分焼付けした。その塗膜性能は次のと
おりであつた。

表 1 / 試料と比較試料との性能比較

試験項目	金管用プライマー組成物	試料				比較試料			
		試料(1)	試料(2)	試料(3)	試料(4)	比較試料(1)	比較試料(2)	比較試料(3)	比較試料(4)
コバン目試験	100×100mm セロテープ 剥離	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
エロクセン試験	8mm、剥出し	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
屈曲試験	2mm 180°折り曲げ	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
塩水曝露試験	クロスガット、500hrs	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
塩水曝露試験	5%溶液 50°C×30日	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
沸騰水浸漬試験	2hrs、クロスガット試験	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

(注) 試験方法は JIS-K-X-5400 による。

剥離大とはカット面からサビが浸透し、塗膜の剥離が 10mm 以上におよぶ場合をいう。

剥離中とはカット面からサビが浸透し、塗膜の剥離が $3\sim 10\text{mm}$ の場合をいう。

剥離小とはカット面からサビが浸透し、塗膜の剥離が $1\sim 3\text{mm}$ の場合をいう。

剥離なしとはカット面からサビが浸透せず、塗膜の剥離がない場合をいう。

5. 添付書類目録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 委 任 状 1 通
(3) 図 面 1 通 / 行削減
(4)

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者
住所居所
氏 名

2 字削減

(2) 代 理 人

住 所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地
氏 名 (5069) 弁 理 士 安 達 光 雄
住 所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地
氏 名 (6890) 弁 理 士 安 達 智

DERWENT-ACC-NO: 1975-69593W**DERWENT-WEEK:** 197542*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Anticorrosive resin primers for
metals prepd by mixing polyester
resin with epoxy resin and
phenolic resin

PATENT-ASSIGNEE: SHINTO PAINT CO KK[SHID]**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 50032230 A	March 28, 1975	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 50032230A	N/A	1973JP- 081046	July 21, 1973

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	C08L67/00 20060101
CIPS	C08G59/00 20060101
CIPS	C08L63/00 20060101
CIPS	C09D5/08 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 50032230 A

BASIC-ABSTRACT:

Anticorrosive primer compsn. useful for coating metals are prepd. by mixing 100 parts of a thermoplastic polyester resin with 50-100 parts of an epoxy resin and 1-10 parts of a phenolic resin. In an example 100 pts of a com. polyester resin was mixed with 50 pts. DEN431 (novolak epoxy resin) and 2.5 parts Hitanol-4010 (resol phenolic resin) to give a primer, which coated on a steel sheet and heated 20 min at 190 degrees. The primed steel was coated with a polyethylene sol coating to give a salt and boiling water-resistant coating film with good peel strength.

TITLE-TERMS: ANTICORROSIVE RESIN PRIME METAL
PREPARATION MIX POLYESTER EPOXY
PHENOLIC

DERWENT-CLASS: A17 A21 A23 A82 G02

CPI-CODES: A05-A01E; A05-C01; A05-E01; A07-A03;
A08-M01; A12-B04A; G02-A05;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 03& 040 041 046 047 140 143 144
226 303 311 331 431 44& 443 47&
477 541 549 597 600 609 688